

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/073485 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

Nicht klassifiziert

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): RWE SPACE SOLAR POWER GMBH [DE/DE]; Theresienstr. 2, 74072 Heilbronn (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP2005/000759

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:

26. Januar 2005 (26.01.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): BENNSCH, Werner [DE/DE]; Im Pfädle 12, 74226 Nordheim (DE).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(74) Anwalt: STOFFREGEN, Hans-Herbert; Friedrich-Ebert-Anlage 11b, 63450 Hanau (DE).

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

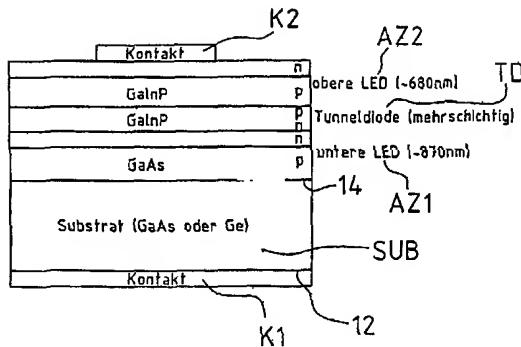
(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 004 765.0 29. Januar 2004 (29.01.2004) DE

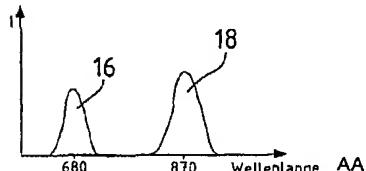
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEMICONDUCTOR STRUCTURE COMPRISING ACTIVE ZONES

(54) Bezeichnung: AKTIVE ZONEN AUFWEISENDE HALBLEITERSTRUKTUR



K1, K2 ... CONTACT
AZ2 ... UPPER LED (~680 NM)
TD ... TUNNEL DIODE (MULTI-LAYER)
AZ1 ... LOWER LED (~870NM)
SUB ... SUBSTRATE (GAAS OR GE)
AA ... WAVELENGTH



WO 2005/073485 A2

(57) Abstract: The invention relates to a semiconductor structure with active zones, such as light diodes or photodiodes (10, 16, 24, 26, 36, 46, 54, 68, 74, 80), comprising a substrate (SUB) with at least two active zones (AZ1 - AZn), each of which emits or absorbs a radiation of differing wavelength. According to the invention, a multi-wavelength diode may be achieved, whereby a first (lower) active zone (AZ1) is grown on a surface of the substrate (SUB), whereby one or several further active zones (AZ1 - AZn) are epitaxially grown one on the other and the active zones (AZ1 - AZn) are serially connected from the lower active zone (AZ1) to an upper active zone (AZn), by means of tunnel diodes (TD1 - TDn), serving as low-impedance resistors.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine aktive Zonen aufweisende Halbleiterstruktur wie Leuchtdiode oder Photodiode (10, 16, 24, 26, 36, 46, 54, 68, 74, 80), umfassend ein Substrat (SUB) mit zumindest zwei aktiven Zonen (AZ1 - AZn), von denen jede eine Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung: 27. Oktober 2005

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe PCT Gazette Nr. 43/2005 vom 27. Oktober 2005, Section II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.